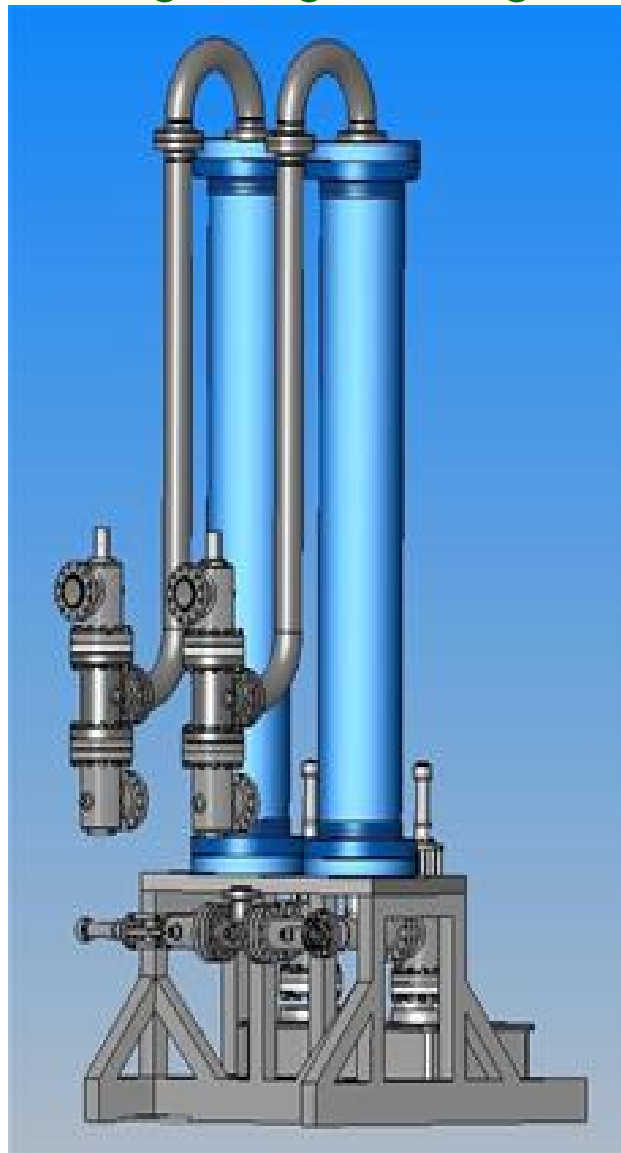


# Teknologi og bakgrunn



# Innholdsfortegnelse

Side 1: forside.

Side 2: innholdsfortegnelse.

Side 3: vann for verden.

Side 5: aqualyngs renseanlegg.

Side 6: et marked i sterk vekst.

Side 7: aqualyngs leverte anlegg.

Side 8: historie og bakgrunn.

Side 9: kilder.

# Vann for verden

**Et anlegg som omformer sjøvann til drikkevann, skal nå bli bedre og billigere.**

Å kunne utnytte havområdene til å produsere drikkevann – en mangelvare i store deler av verden – er ikke en ny idé. Men gründeren Bjørn Lyng ønsker å sette visjonen ut i virksomhet i stor skala og har allerede solgt anlegg til både Kanariøyene, Egypt og Taiwan.

Teknologien bak avsaltingen, omvendt osmose, er også kjent. Men tidligere anlegg har brukt svært mye energi siden konvensjonell teknologi bare har greid å ta ut en tredjedel av sjøvannet som ferskvann.

To tredjedeler av vannet som er kjørt opp til et høyt trykk, har blitt sluppet ut gjennom en strupeventil – og energien går tapt. AquaLyngs forbedring har gått på trykkgjenvinning. En såkalt «rekuperator» gjenvinner energien, og effektiviteten i anlegget blir dermed mye høyere. Etter Lyngs anslag skal energiforbruket på anlegget være redusert til under halvparten.

Likevel er det flere utfordringer på veien fram mot et godt fungerende anlegg. Og det er her bedriften har tatt kontakt med SINTEF-forskere.

## **Filter**

SINTEF har hatt virksomhet på membranforskning og filtrering siden 70-tallet og har de siste tjue årene fokusert mye på problemer rundt belegg på filteret. Et generelt problem for membranlegg – enten det dreier seg om norsk drikkevannforsyning eller avsaltingsanlegg – er at partikler tetter igjen filteret og reduserer kapasiteten i anleggene.

– I store anlegg ute i verden løser man problemet med å plassere omfattende vannrenseanlegg foran selve pumpen til avsaltingsanlegget, sier Thor Thorsen ved SINTEF.

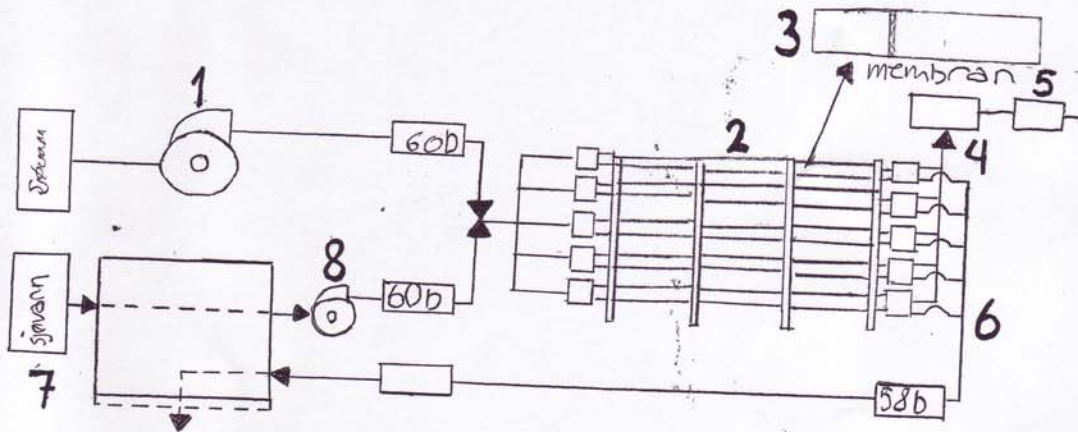
– Men å plassere mye utstyr mellom havet og høytrykkspumpa betyr selvfølgelig også en ekstra kostnad. LyngAqua vil derfor i samarbeid med SINTEF, prøve på å få på plass et enkelt filter som alene greier å filtrere så fint at man slipper store ekstra installasjoner.

### **Partikler under 0,002 mm**

Ut fra teoretiske studier tror forskerne at størrelsesområdet for partikler som er mest kritisk for dannelse av belegg, vil være mellom 0,1 – 2  $\mu\text{m}$ . Å lage et filter som fjerner disse partiklene krever i dag kostbare innretninger. Målet for SINTEF på er å få produsert et godt forfilter for AquaLyng til 1/10 av prisen på dagens submikron-filter. Jobben skal gå ut 2005.

– Vi ser for oss en type sil-filter, og har noen prinsipper vi gjerne vil se nærmere på, opplyser Thorsen. Han forutser at så fine filtre blir en utfordring med tanke på rengjøring, men tror likevel at det kan la seg gjøre og at filteret kan bli produsert i Norge.

# AQUALYNGS RENSEANLEGG



1: Høytrykkspumpe. Som presser sjøvannet med en kraft på 60 bar.

2: Rør med membran som sjøvann blir presset gjennom (flere rør jo større anlegget er.)

3: Membran (filter) er en slags duk som er så tett at små partikler som bakterier, salt og forurensing ikke slipper gjennom. For å greie å presse gjennom vannet, må pumpen være på 60 bar.

4: Rør hvor rent vann kommer ut.

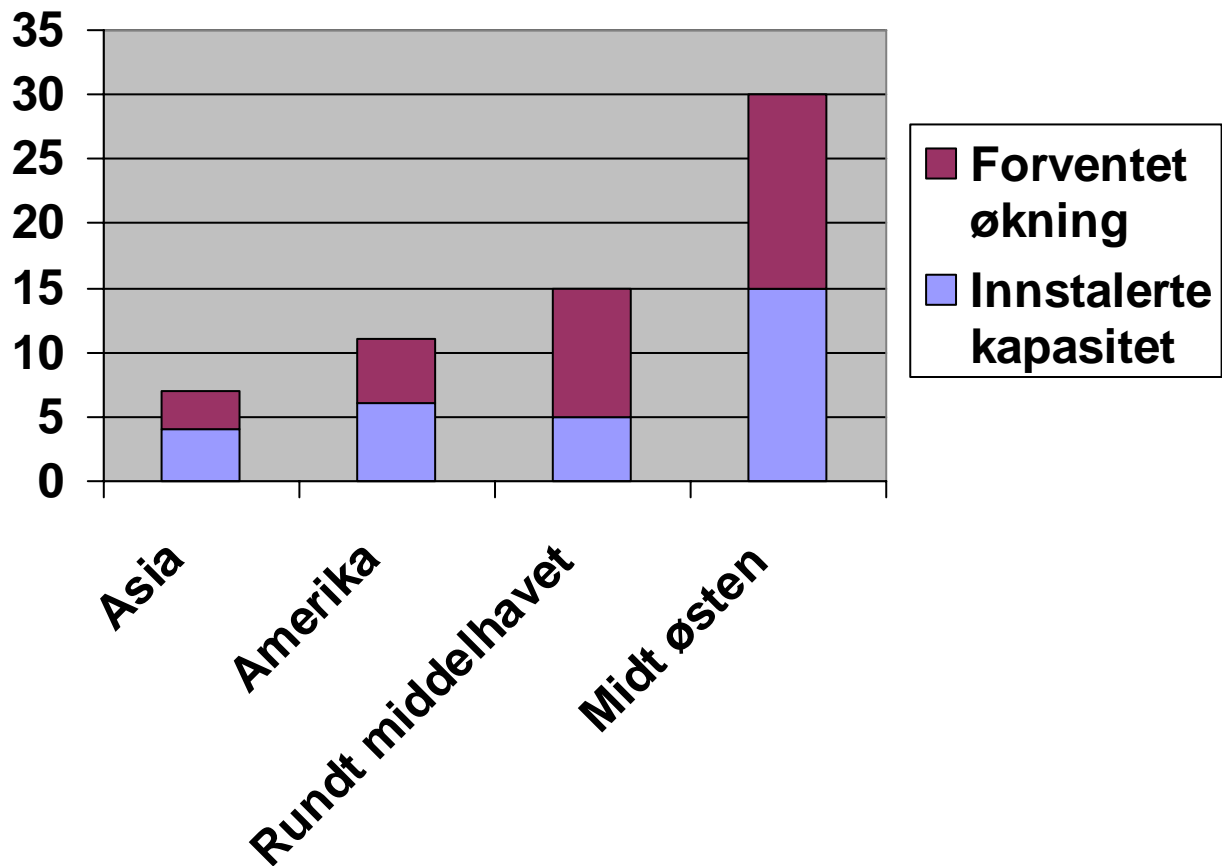
5: Når vannet kommer ut må det tilsettes forskjellige stoffer for å bli godt drikkevann, Blant annet kalsium.

6: Avfallet som ligner på saltlake, går tilbake til to tanker med et trykk på 58 bar. Saltlaken er veldig konsentrert og kan føre til miljøskader der det blir sluppet ut. Derfor er det viktig at det slippes ut der det er stor vanngjennomstrømning slik at blir fort uttynnet.

7: Inn i tankene kommer det sjøvann, som saltlake hjelper til å presse gjennom membranene.

8: Pumpe som pumper opp trykket fra 58 bar til 60 bar.

# Et marked i sterk vekst



Asia: Kina, India, Pakistan, Singapore, Australia, og noen andre land.

Amerika: USA, Mexico, Chile, Caribbean, Island, og noen andre land.

Rundt middelhavet: Cypros, Egypt, Israel, Italia, Libya, Marocco, Palestina, Spania, Tunis og noen andre land som ligger rundt middelhavet.

Midtøsten: Bahrain, Iran, Irak, Jordan, Kuwait, Oman, Qatar, Saudi Arabia, UAE, Yemen.

# Historie og bakgrunn

- **Aqualyng systemet er utviklet av lynggruppen.**
- **Hovedeier og investor er Bjørn Lyng.**
- **Aqualyng systemet har vært utviklet siden 1997.**
- **Et anlegg på 1200 m<sup>3</sup>/dag har vært i drift siden 1999.**
- **Et anlegg på 2000 m<sup>3</sup>/dag har vært i drift siden august 2000.**
- **Kompaniet Lyng Agua SL ble startet i 2000 for kommersialisering**
- **Aqualyng AS ble startet i 2002.**
- **Yara International ASA ble medeier i 2003.**

**Viking Ventura ble medeiere i 2004.**

# Kilder

Vann for verden: [Aqualyng.com](http://Aqualyng.com).

Aqualyngs renseanlegg: [aqualyng permen](#).

Et marked i sterk vekst: [permen](#).

Aqualyngs leverte anlegg: [permen](#).

Historie og bakgrunn: [permen](#).